

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(51)

Int. Cl.:

F 16 c, ~~17/12~~ <sup>33-10</sup>

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.:

47 b, ~~17/12~~ <sup>33-10</sup>

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

**Offenlegungsschrift 1 525 198**

Aktenzeichen: P 15 25 198.6 (N 29281)

Anmeldetag: 4. Oktober 1966

Offenlegungstag: 14. August 1969

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum:

5. Oktober 1965

(33)

Land:

Niederlande

(31)

Aktenzeichen:

6512869

(54)

Bezeichnung:

Hydrodynamisches Gleitlager

(61)

Zusatz zu:

—

(52)

Ausscheidung aus:

—

(71)

Anmelder:

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande)

Vertreter:

Kupfermann, Dipl.-Ing. Fritz-Joachim, Patentanwalt, 2000 Hamburg

(72)

Als Erfinder benannt:

Remmers, Gerrit, Eindhoven (Niederlande)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 20. 6. 1968

*vgl. Ben.-h. 46/77*

|                   |        |       |
|-------------------|--------|-------|
| Vorlage           | Ablage | P 226 |
| Meldung           |        |       |
| 23. JAN. 2003     |        |       |
| Dr. Peter Rilling |        |       |
| Vorgelegt         |        |       |

3680

N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN,  
EINDHOVEN / HOLLAND

"Hydrodynamisches Gleitlager".

.....

Die Erfindung bezieht sich auf ein hydrodynamisches Gleitlager das ein drehbares und ein stillstehendes Lagerorgan enthält, bei dem eine der miteinander zusammenarbeitenden Tragflächen des Lagers mit einem Spiralrillennmuster mit geringer Tiefe versehen ist, das bei Drehen des drehbaren Lagerorgans eine Stauwirkung für das Schmiermedium von seiner Eintrittsseite zu seiner Austrittsseite hat.

Derartige Lager haben eine grosse Tragkraft und einen sehr geringen Reibungsverlust. Für eine günstige Wirkung ist es notwendig, dass das Spiralrillennmuster immer genügend Schmiermedium in den Lager-spalt drängt, so dass an der Eintrittsseite des Spiralrillennmusters stets

Schmiermedium vorhanden sein muss. Bei relativ hohen Drehzahlen des drehbaren Lagerorgans und bei Anwendung eines Fettes als Schmiermedium besteht jedoch die Möglichkeit, dass infolge der Zentrifugalkraft das Schmiermedium ausser dem Bereich der Eintrittsseite des Spiralrillennusters bleibt. Um eine Störung der guten hydrodynamischen Wirkung zu vermeiden, ist erfindungsgemäss im drehbaren Lagerorgan eine Vorratskammer für das Schmiermedium angebracht, welche Vorratskammer durch eine Wand des stillstehenden Lagerorgans begrenzt ist, wobei an der den zusammenarbeitenden Tragflächen des Lagers zugewandten Seite der Vorratskammer in einer der einander zugewandten Flächen des stillstehenden und des drehbaren Lagerorgans Förderrillen für das Schmiermedium angebracht sind, welche Rillen eine Förderwirkung aufweisen in der Richtung der zusammenarbeitenden Tragflächen und in der Nähe der Eintrittsseite des Spiralrillennusters münden.

Dadurch, dass die Vorratskammer in dem drehbaren Lagerorgan angebracht ist, wird das Schmiermedium bei Drehung durch die Zentrifugalkwirkung zu der Wand des stillstehenden Lagerorgans hin getrieben, wo es in den Bereich der Förderrillen gelangt. Diese drängen das Medium zur Eintrittsseite des Spiralrillennusters, so dass dieses Rillennmuster immer mit genügend Schmiermedium versehen wird, um eine hydrodynamische Wirkung zu gewährleisten.

Das erfindungsgemässe hydrodynamische Lager kann mit Vorteil bei einem Lager mit einer durchgehenden Welle angewandt werden, bei dem das drehbare und das stillstehende Lagerorgan je eine mit der anderen zusammenarbeitende, quer zur Wellenmittellinie liegende erste Tragfläche zur Aufnahme axialer Kräfte und je eine, sich an die erste Trag-

fläche anschliessende mit der anderen zusammenarbeitende zweite Tragfläche zur Aufnahme radialer Kräfte besitzen. Zur Erzielung einer sehr langen Betriebszeit ohne Abschmierung ist dabei erfindungsgemäss eine der zusammenarbeitenden ersten Tragflächen mit einem Spiralrillennmuster geringer Tiefe versehen, das eine Stauwirkung in der Richtung zur Wellenmittellinie hin hat, und besitzt eine der zusammenarbeitenden zweiten Tragflächen, wenigstens an dem von der ersten Tragfläche abgewandten Ende, ein Schraubenlinienrillennmuster, das eine Stauwirkung in der Richtung des Spiralrillennmusters besitzt, während die Eintrittsseite des Spiralrillennmusters mit einer in der Nähe des Endes der zweiten Tragflächen liegenden Stelle durch mindestens einen im stillstehenden Lagerorgan angebrachten Kanal verbunden ist, wobei sich in einer der zusammenarbeitenden Tragflächen an einer Seite der im drehbaren Lagerorgan angebrachten Vorratskammer die Förderrillen befinden und an der anderen Seite ein Schraubenlinienrillennmuster vorhanden ist, das als Dichtung für das Schmiermedium nach aussen dient.

Falls das Schraubenlinienrillennmuster nur am Ende einer der zusammenarbeitenden zweiten Tragflächen angebracht ist, pumpt das Spiralrillennmuster das Schmiermedium die beiden Tragflächensätze entlang. Durch den Rücklaufkanal wird das Medium wieder zur Eintrittsseite dieses Lagers geführt. Das Schraubenlinienrillennmuster wirkt dann als Dichtung zwischen den Enden der Tragflächen des Radiallagers. Verlust des Schmiermediums kann somit nahezu nicht auftreten. Die Förderrillen sorgen dafür, dass das geschlossene Schmiersystem unter Druck gehalten wird und gegeben enfalls Schmiermedium aus der Vorratskammer nachgefüllt wird.

Falls eine der zusammenarbeitenden zweiten Tragflächen z.B.

909833/0634

BAD ORIGINAL

auf der ganzen Länge mit Schraubenlinienrillen versehen ist, so wirkt nur das Ende dieser Rillen als Dichtung; der übrige Teil drängt Schmiermedium in der Richtung des Spiralarillenmusters. Diese Rillen tragen dann zur Vergrößerung der aufzunehmenden axialen Belastung bei. Die aufzunehmende axiale Belastung ist am grössten, wenn die Stauwirkung der Schraubenlinienrillen grösser ist als die Stauwirkung der Spiralarillen. Das geschlossene Schmiersystem wirkt ausgezeichnet, da es stets mit Schmiermedium gefüllt ist. Bei Anwendung von Fett tritt dabei auch bei Stillstand des Lagers keine Leckage auf. Das Lager eignet sich für hohe Drehzahlen, ist schallschwingungsfrei, arbeitet günstig bei geringen Abmessungen und ist ausserdem relativ billig. Auch durch die günstige Wirkung der Vorratskammer und der Förderrillen kann das Lager ausserst lange in Betrieb sein, ohne dass es einer Abschmierung bedarf.

Bei einer konstruktiv günstigen Ausführungsform, bei der das drehbare Lagerorgan ein Ganzes mit der Welle bildet, ist die Vorratskammer für das Schmiermedium erfindungsgemäss zwischen zwei quer zur Welle vorhandenen Bündeln angebracht, wobei eine der beiden Tragflächen zur Aufnahme axialer Kräfte durch die von der Vorratskammer abgewandte Fläche von einem der Bündel gebildet wird, während die Schraubenlinienrillenmuster zur Beförderung und Dichtung des Mediums je in einer der einander zugewandten Flächen der Bündel und im stillstehenden Lagerorgan angebracht sind.

Um das Anbringen der Rillen in der Vorratskammer zu erleichtern und zur Erzielung eines Lagers, das eine einzelne Einheit bildet, deren Abmessungen denen eines Kugellagers entsprechen können, besteht bei einer weiteren Ausführungsform nach der Erfindung das drehbare Lagerorgan aus einer auf der Welle befestigbaren Büchse mit einem Kragen und

das stillstehende Lagerorgan aus einem ringförmigen Körper, dessen Innenfläche der Aussenfläche der Büchse entspricht, wobei die Rillennuster in der Fläche der Büchse angebracht sind und die Vorratskammer für das Schmiermedium im Kragen der Büchse liegt.

Das Anbringen des Spiralrillennusters wird sehr erleichtert, falls es nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mittels eines Ätzverfahrens in einer Folie angebracht ist, die mit der ungerillten Seite an einer der beiden Tragflächen zur Aufnahme der axialen Belastung befestigt ist.

Die Erfindung kann auch mit Vorteil bei einem Lager angewandt werden, dessen drehbares Lagerorgan an einer Welle befestigt ist und eine kegliche Tragfläche besitzt, die wenigstens auf einem Teil ihrer Länge mit einem Spiralrillennuster versehen ist, während das stillstehende Lagerorgan eine am Boden geschlossene Bohrung mit einer keglichen Tragfläche besitzt. Zur günstigen Wirkung dieses Lagers ist die Vorratskammer für das Schmiermedium erfindungsgemäss im keglichen, drehbaren Lagerorgan angebracht und erstreckt sich das Spiralrillennuster auf beiden Seiten der Vorratskammer, wobei der der Welle zugewandte als Dichtung dienende Teil des Spiralrillennusters nur eine geringe Länge hat, während zwischen der Welle und dem als Dichtung dienenden Teil des Spiralrillennusters ein ungerillter, keglicher Teil in den zusammenarbeitenden Tragflächen vorhanden ist. Das Anbringen der Vorratskammer ist dabei vereinfacht, der als Dichtung arbeitende Teil des Rillennusters braucht nicht gesondert hergestellt zu werden. Die ungerillten, zusammenarbeitenden keglichen Lagerteile werden beim Stillstand der Welle durch eine Vorspannung gegeneinander gedrückt und bilden somit beim Stillstand eine Dichtung, die besonders wirksam ist, wenn das Schmiermedium Fett ist. Auch dieses Lager kann ohne Abschmierung

eine äusserst lange Zeit in Betrieb sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Lager nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform,

die Fig. 3 und 4 eine Ansicht und einen Schnitt durch eine vorzugsweise anzuwendende Folie mit Spiralrillen,

Fig. 5 eine Ausführungsform eines kegligen Lagers nach der Erfindung.

Das Lager nach Fig. 1 enthält ein stillstehendes Lagerorgan 1 und ein drehbares Lagerorgan, das durch eine Welle 2 gebildet wird, die in nur einer Drehrichtung angetrieben wird. Welle 2 hat einen Bund 3, dessen Fläche 4 eine Tragfläche zur Aufnahme axialer Kräfte bildet. Mit Tragfläche 4 arbeitet eine Tragfläche 5 im stillstehenden Lagerorgan zusammen. In dieser Tragfläche 5 ist ein Muster regelmässig verteilter, sehr untiefer Spiralrillen 6 angebracht, die bei Drehung der Welle ein Schmiermedium in der Richtung zur Mittellinie der Welle 2 hin zu drängen bestrebt sind. Welle 2 besitzt weiter eine zylindrische Tragfläche 7, die mit einer Tragfläche 8 im stillstehenden Lagerorgan zusammenarbeitet. Die Tragflächen 7 und 8 dienen zur Aufnahme einer Belastung. Im stillstehenden Lagerorgan 1 sind in der Nähe des Endes der Tragflächen Schraubenlinienrillen 9 angebracht, die bei Drehung der Welle eine Pumpwirkung in der Richtung zu den Spiralrillen hin aufweisen. Die Druckseite der Schraubenlinienrillen 9 und die Eintrittsseite des Spiralrillennusters 6 sind über Kanäle 10 miteinander verbunden. Zwischen dem Bund 3 und einem zweiten Bund 12 auf Welle 2 ist eine Vorratskammer 11 für das Schmiermedium angebracht. Die Vorratskammer ist durch die Wand 13 des stillstehenden Lagerorgans 1 abgeschlossen. In der Wand 13



sind zwei Sätze von Schraubenlinienrillen 14, 15 vorgesehen, die beide bei Drehung der Welle 2 eine Pumpwirkung in der Richtung zum Spirallinienmuster hin aufweisen. Die Rillen 14 funktionieren dabei als eine Dichtung, zur Vermeidung von Schmiermittelverlust nach aussen.

Die Kanäle 10 und die Vorratskammer 11 werden mit Schmiermedium, z.B. Fett, gefüllt. Bei Drehung der Welle 2 wird das Schmiermedium durch die Spirallinien 6 in den Lagerspalt zwischen den Tragflächen 4 und 5 und von dort in den Lagerspalt zwischen den Tragflächen 7 und 8 gedrängt. Durch den Kanal 10 wird das Schmiermedium wieder zur Eintrittsseite der Spirallinien 6 zurückgeführt. Die Schraubenlinienrillen 9 bilden zusammen mit der drehenden Welle eine Dichtung für das Schmiermedium.

Das Lager kann sowohl axiale als auch radiale Kräfte aufnehmen und wirkt hydrodynamisch, so dass Reibungsverluste auf ein Minimum beschränkt sind. Bei hohen Drehzahlen der Welle 2 kann es vorkommen, dass infolge der Zentrifugalkraft nicht genügend Schmiermedium in den Wirkungsbereich der Eintrittsseite des Spirallinienmusters gelangt und dass somit die günstige hydraulische Schmierwirkung gestört wird. Auch ein geringer Verlust des Schmiermediums macht die Wirkung weniger günstig. Das in der Vorratskammer 11 vorhandene Schmiermittel wird nun aber bei Drehung der Welle 2 durch die Zentrifugalkraft in der Richtung zur Wand 13 des stillstehenden Lagerorgans 1 hin gedrängt. Die Förderrillen 15 bringen das infolge der Zentrifugalkraft gegen die Wand 13 gedrückte Schmiermedium zur Eintrittsseite der Spirallinien 6 und halten das geschlossene Schmiermedium unter Druck, so dass dies stets völlig mit Schmiermedium gefüllt ist. Die Förderwirkung der Rillen 15 tritt auf, wenn Schmiermedium verlorengegangen ist.

Schon die Rillen bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 alle

im Stillstehenden Lagerorgan 1 angebracht sind, können alle oder einige Rillen auch im drehbaren Lagerorgan angebracht sein; die Wirkungsweise des Lagers wird dadurch nicht beeinflusst. Vielerlei Schmiermittel sind anwendbar; das Lager hat besonders bei Anwendung von Fett als Schmiermedium eine günstige Wirkung.

Fig. 2 zeigt ein Lager, das als einzelne Einheit ausgeführt ist und dem die Aussenabmessungen eines Kugellagers gegeben werden können. Das drehbare Lagerorgan besteht bei dieser Ausführungsform aus einer Büchse 17, die auf der Welle 18 befestigt ist. In der Büchse 17 sind ein Spiralrillennmuster 19 und ein Schraubenlinienrillennmuster 20 des geschlossenen SchmierSystems angebracht. Die Stauwirkung des Rillennmusters 19 ist bei Drehung der Welle zur Mittellinie der Welle hin gerichtet; das Wellennmuster 20 drängt bei Drehung der Welle Schmiermedium in der Richtung zum Spiralrillennmuster 19 hin. In Abweichung von den Rillen 9 in Fig. 1 sind die Rillen 20 hier auf der ganzen Länge einer Tragfläche zur Aufnahme radialer Belastung angebracht. Der Teil 20a der Rillen 20 dient hier als Dichtung für das Schmiermedium, zur Vermeidung von Leckage nach aussen. Die Eintrittsseite für das Schmiermedium in den Spiralrillen 19 ist über Kanäle 21 mit dem Schraubenlinienrillennmuster 20 verbunden, an der Stelle, wo die Rillen 20a anfangen. Das stillstehende Lagerorgan ist als ein ringförmiger Körper 16 ausgebildet. Eine Vorratskammer 22 für das Schmiermedium ist in einem verdickten Teil der Büchse 17 angebracht. Auf diesem Teil sind auch Füllrillen 23 und 24 vorhanden. Rille 24 befördert eventuell Schmiermedium aus einer Vorratskammer 22 zur Eintrittsseite der Spiralrillen 19, wie auch an Hand der Fig. 1 erläutert ist, Rille 23 dient als Dichtung. Die Anwendung der Büchse 17 ergibt den Vorteil, dass sich die Rillennmuster leicht anbringen lassen.

Das Spiralrillenmuster 19 und das Schraubenlinienrillenmuster 20 haben eine zueinander hin gerichtete Stauwirkung. Die Richtung, in der das Schmiermedium durch das geschlossene Schmiersystem umläuft, wird durch das Rillenmuster mit der grössten Stauwirkung bestimmt. Die Axialkräfte werden am besten aufgenommen, wenn die Staukraft der Schraubenlinienrillen 20 etwas grösser ist als die Staukraft der Spiralrillen 19. Zur Erzielung eines für einen gewissen Belastungsfall günstigsten Verhältnisses zwischen den aufzunehmenden Radial- und Axialkräften kann z.B. bei einem gewissen Spiralrillenmuster dem Schraubenlinienrillenmuster 20 eine für diesen Belastungsfall geeignete Steigung gegeben werden. Die Förderrillen 24 sorgen dafür, dass erforderlichenfalls Schmiermedium aus der Kammer 22 dem geschlossenen Schmiersystem zugeführt wird, so dass dieses stets völlig mit Schmiermedium gefüllt bleibt.

Die Spiralrillen werden vorzugsweise mit Hilfe eines Aetzverfahrens in einer Metallfolie 25 angebracht, die in Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Die Metallfolie wird mit der ungerillten Seite auf einer der beiden Tragflächen zur Aufnahme der axialen Belastung befestigt, z.B. auf Tragfläche 5 Fig. 1. Die Anwendung der Metallfolie bietet den Vorteil eines einfachen und zur Massenfertigung geeigneten Herstellungsverfahrens des Spiralrillenlagers.

Fig. 5 stellt die Anwendung der Erfindung bei einem kegligen Lager dar. Eine Welle 26 besitzt eine keglige Tragfläche 27. Ein stillstehendes Lagerorgan 28 hat eine Bohrung 29, die grösstenteils einen kegligen Verlauf hat und deren Boden geschlossen ist. Im kegligen Teil der Tragfläche 27 ist ein Spiralrillenmuster 30 angebracht, das sich auf beiden Seiten einer Vorratskammer 31 für das Schmiermedium erstreckt. Der Teil 30a der Spiralrillen hat nur eine geringe Höhe und dient bei

Drehung der Welle 25 als Dichtung für das Schmiermedium nach aussen. Der ungerillte Teil 32 dient weiter als zusätzliche Dichtung beim Stillstand der Welle. Der kegelförmige Teil der Welle 26 wird dann nämlich durch eine geringe axiale Vorspannung der Welle in die kegelförmige Bohrung gedrückt, wobei besonders bei Anwendung von Fett als Schmiermedium eine gute Dichtung entsteht.

Bei Drehung der Welle wird in der Vorratskammer 31 vorhandenes Schmiermedium durch die Zentrifugalkraft in der Richtung zur Wand der Bohrung 29 hin gedrängt werden. Die Spiralrillen 30 drängen dieses Medium in den Lagerspalt, wobei eine hydrodynamische Wirkung des Lagers entsteht. Wenn der ganze Lagerspalt und auch der Boden der Bohrung 29 mit Schmiermedium gefüllt ist, wirkt das Lager nach wie vor hydrodynamisch. Da besonders bei Anwendung von Fett keine Leckage nach aussen auftritt und eine Zufuhr von Schmiermedium zum Lagerspalt hin, infolge der günstigen Lage der Vorratskammer, stets gewährleistet ist, kann dieses Lager ohne Abschmierung äusserst lang in Betrieb sein.

BAD ORIGINAL

909833/0634

Patentansprüche:

1. Hydrodynamisches Gleitlager, das ein drehbares und ein stillstehendes Lagerorgan enthält, bei dem eine der miteinander zusammenarbeitenden Tragflächen des Lagers mit einem Spiralrillenmuster mit geringer Tiefe versehen ist, das bei Drehung des drehbaren Lagerorgans eine Stauwirkung für das Schmiermedium von seiner Eintrittsseite zu seiner Austrittsseite hat, dadurch gekennzeichnet, dass im drehbaren Lagerorgan eine Vorratskammer für das Schmiermedium angebracht ist, die durch eine Wand des stillstehenden Lagerorgans begrenzt ist, wobei an der den zusammenarbeitenden Tragflächen des Lagers zugewandten Seite der Vorratskammer in einer der einander zugewandten Flächen des stillstehenden und des drehbaren Lagerorgans Förderrillen für das Schmiermedium angebracht sind, welche Rillen eine Fördervirkung aufweisen in der Richtung der zusammenarbeitenden Tragflächen und in der Nähe der Eintrittsseite des Spiralrillenmusters münden.

2. Hydrodynamisches Gleitlager nach Anspruch 1 für eine durchgehende Welle, bei dem das drehbare und das stillstehende Lagerorgan je eine mit der anderen zusammenarbeitende, quer zur Wellenmittellinie liegende erste Tragfläche zur Aufnahme axialer Kräfte und je eine, sich an die erste Tragfläche anschliessende, mit der anderen zusammenarbeitende zweite Tragfläche zur Aufnahme radialer Kräfte besitzen, dadurch gekennzeichnet, dass eine der zusammenarbeitenden ersten Tragflächen mit einem Spiralrillenmuster geringer Tiefe versehen ist, das eine Stauwirkung in der Richtung zur Wellenmittellinie hat und eine der zusammenarbeitenden zweiten Tragflächen wenigstens an dem von der ersten Tragfläche abgewandten Ende ein Schraubenlinienrillenmuster besitzt, das eine Stauwirkung in der Richtung des Spiralrillenmusters hat,

BAD ORIGINAL

während die Eintrittsseite des Spiralrillennusters mit einer in der Nähe des Endes der zweiten Tragflächen liegenden Stelle durch mindestens einen im stillstehenden Lagerorgan angebrachten Kanal verbunden ist, wobei sich in einer der zusammenarbeitenden Tragflächen an einer Seite der im drehbaren Lagerorgan angebrachten Vorratskammer die Förderrillen befinden und an der anderen Seite ein Schraubenlinienrillennmuster vorhanden ist, das als Dichtung für das Schmiermedium nach aussen dient.

3. Hydrodynamisches Gleitlager nach Anspruch 2, bei dem das drehbare Lagerorgan ein Ganzes mit der Welle bildet, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratskammer für das Schmiermedium zwischen zwei quer zur Welle vorhandenen Bündeln angebracht ist, wobei eine der beiden Tragflächen zur Aufnahme axialer Kräfte durch die von der Vorratskammer abgewandte Fläche von einem der Bündel gebildet wird, während die Schraubenlinienrillennmuster zur Beförderung und Dichtung des Mediums je in einer der einander zugewandten Flächen der Bündel und im stillstehenden Lagerorgan angebracht sind.

4. Hydrodynamisches Gleitlager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das drehbare Lagerorgan aus einer auf der Welle befestigbaren Büchse mit einem Kragen und das stillstehende Lagerorgan aus einem ringförmigen Körper besteht, dessen Innenfläche der Aussenfläche der Büchse entspricht, wobei die Rillennmuster in der Fläche der Büchse angebracht sind und die Vorratskammer für das Schmiermedium im Kragen der Büchse liegt.

5. Hydrodynamisches Gleitlager nach den Ansprüchen 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Spiralrillennmuster mittels eines Ätzverfahrens in einer Folie angebracht ist, die mit der ungerillten Seite an einer der beiden Tragflächen zur Aufnahme der axialen Belastung

befestigt ist.

6. Hydrodynamisches Gleitlager nach Anspruch 1, bei dem das drehbare Lagerorgan an einer Welle befestigt ist und eine kegliche Tragfläche besitzt, die wenigstens auf einem Teil der Länge mit einem Spiralrillenmuster versehen ist, während das stillstehende Lagerorgan eine am Boden geschlossene Bohrung mit einer keglichen Tragfläche besitzt, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorratskammer für das Schmiermedium in dem keglichen drehbaren Lagerorgan angebracht ist und sich das Spiralrillenmuster auf beiden Seiten der Vorratskammer erstreckt, wobei der der Welle zugewandte, als Dichtung dienende Teil des Spiralrillenmusters nur eine geringe Länge hat, während zwischen der Welle und dem als Dichtung dienenden Teil des Spiralrillenmusters ein ungerillter keglicher Teil in den zusammenarbeitenden Tragflächen vorhanden ist.

BAD ORIGINAL

14

Leerseite



17

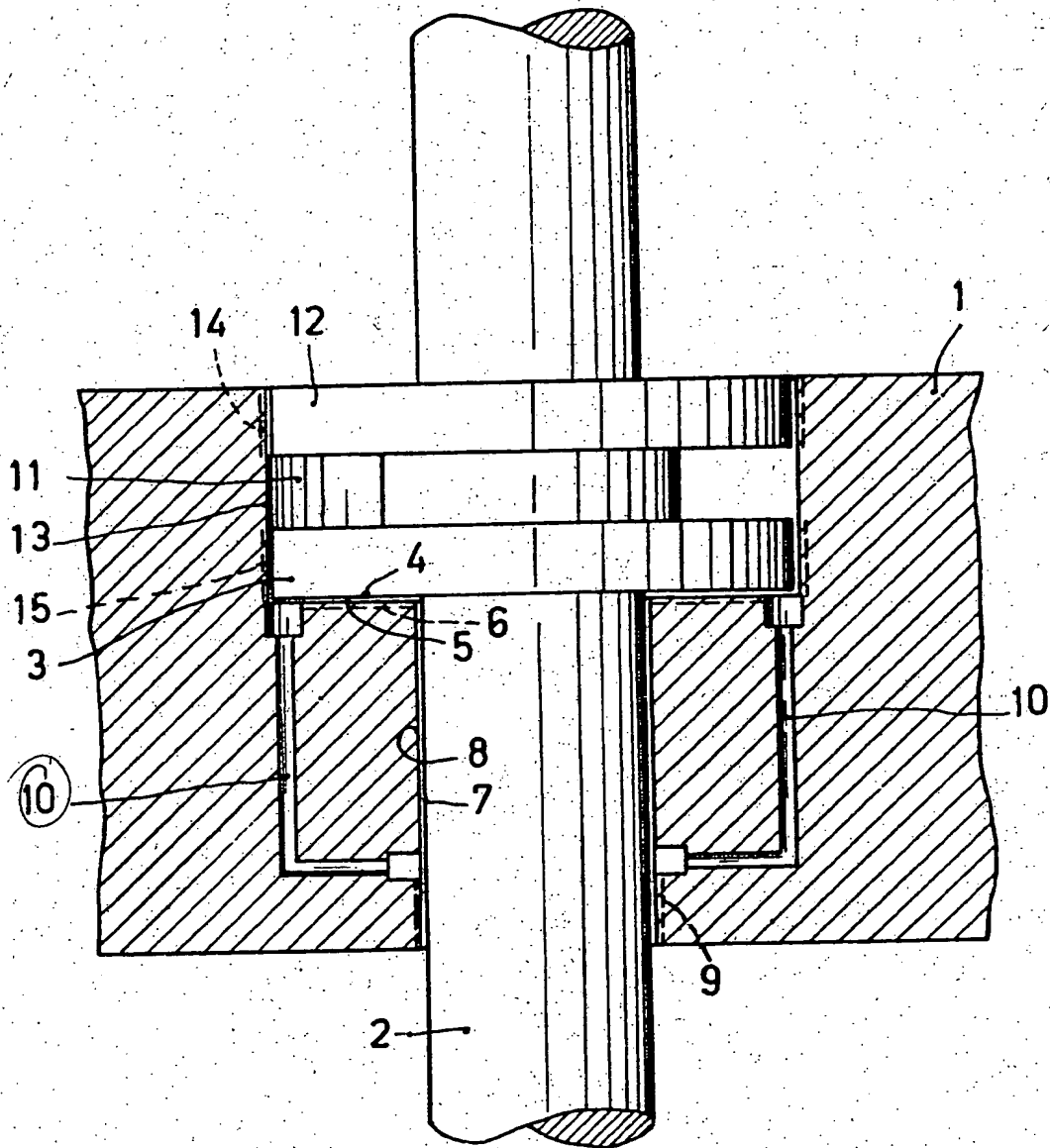


FIG. 1

909833/0634

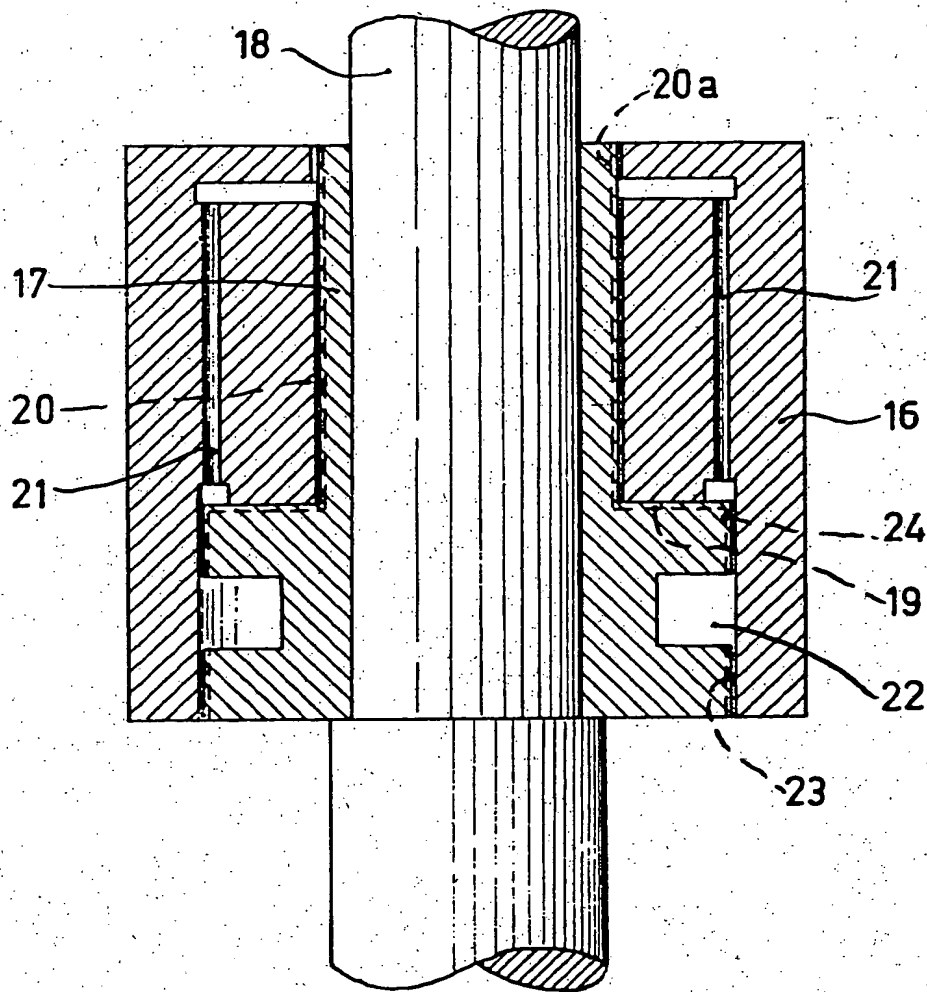


FIG. 2

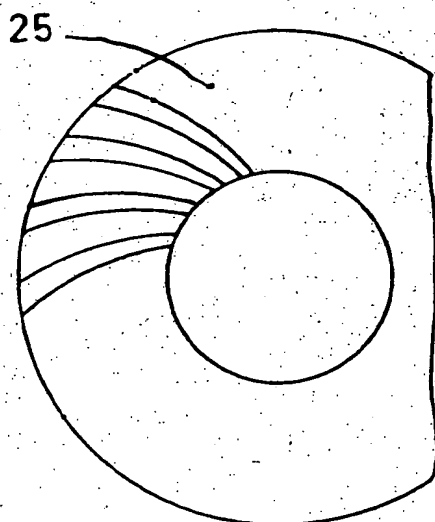


FIG. 3



FIG. 4

16

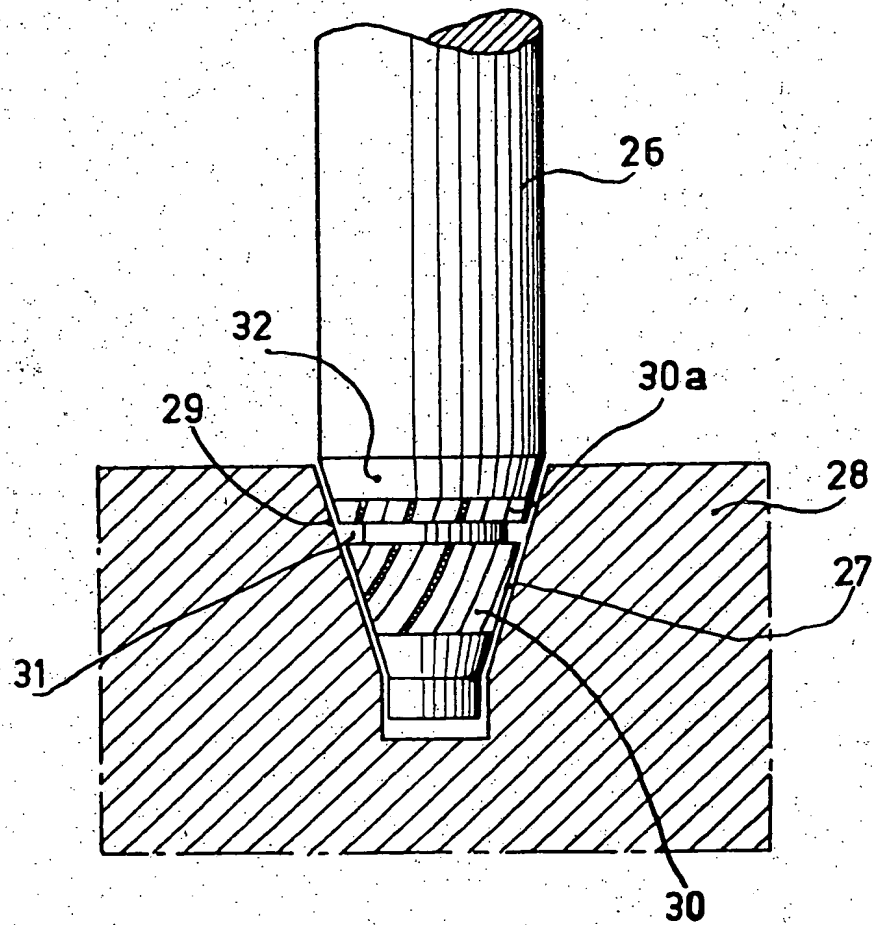


FIG. 5

0838

909833/0634